УДК 595.122:594.3(591.436)

ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРЕСНОВОДНЫХ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ (GASTROPODA) КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНВАЗИИ ИХ ЛИЧИНКАМИ ТРЕМАТОД

А. П. Стадниченко

(Львовский государственный университет)

В научной литературе имеется небольшое число работ, посвященных влиянию жизнедеятельности личинок трематод на ткани пищеварительной железы (печени) их хозяев-моллюсков. Лучше всего исследованы в этом отношении представители африканской (Porter, 1938; Okpala, 1957) и индийской (Lal, Premvati, 1955; Pan Chia-Tung, 1963) малакофауны, европейские же пресноводные брюхоногие моллюски почти не исследованы. В отечественной литературе сведений по указанному вопросу нет.

Проведенные нами наблюдения касаются гистологического строения здоровой и инвазированной личинками трематод печени легочных (*Limnaea stagnalis* L., *Radix auricularia* L., *Galba palustris* Müll.— сем. Limnaeidae и *Coretus corneus* L.— сем. Planorbidae) и переднежаберных (*Viviparus contectus* Mull.—сем. Viviparidae и *Bithinia tentaculata* L.— сем. Hidrodiidae) моллюсков.

Исследуемые органы фиксировали 70%-ным этиловым спиртом и изготовляли из них на салазочном микротоме парафиновые срезы толщиной 3—5 μ. В качестве ядерных красителей использовали гематоксилин Деляфильда и квасцовый гематоксилин по Майеру; из протоплазматических красителей применяли эозин, фуксин и оранж-G.

При изучении гистологических срезов выявлено, что печень упомянутых видов моллюсков построена однотипно. Она состоит из многочисленных печеночных трубочек, округлых или овальных в поперечном сечении, соединенных в компактную массу межтрубочной соединительной тканью (рис. 1).

Стенки печеночных трубочек образованы одним слоем клеток (рис. 2), которые бывают двух типов. Высокие цилиндрические клетки, доходящие до просвета печеночных трубочек, называются печеночными. Их ядра округлы или овальны, расположены, как правило, в базальной части клеток (рис. 3). Нередко ядра почти вплотную прилегают к оболочке клетки. В цитоплазме печеночных клеток имеется большое количество экскреторных зерен, интенсивно окрашивающихся гематоксилином Деляфильда.

Менее многочисленны известковые клетки. Овальные или широкоугольные, они низки и обычно не доходят до просвета печеночных трубочек (рис. 3). Ядра этих клеток бывают округлыми, овальными, а чаще всего многоугольными. В цитоплазме довольно хорошо заметна густая сеть, в ячеях которой расположены зерна фосфорнокислого кальция.

Инвазирование печени моллюсков личинками трематод вызывает в ее тканях ряд патологических изменений. Местом локализации личинок является межтрубочная соединительная ткань, которая по мере роста паразитов раздвигается, сдавливается, а потом и разрушается (рис. 4). Ядра клеток соединительной ткани еще некоторое время остаются в межтрубочном пространстве (рис. 5), а затем исчезают.

Паразиты, скопившиеся между печеночными трубочками, оказывают на них в первую очередь механическое воздействие, проявляющееся в давлении на ткани. Следствием этого является сжатие клеток, которые заметно деформируются, становясь короче и уплощеннее. Одновременно с изменением формы клеток происходит сближение стенок печеночных трубочек, уменьшение их просвета нередко до узкой щели. При очень высокой интенсивности инвазии давление паразитов на стенки печеночных трубочек бывает настолько сильным, что просвет их полностью закрывается. Наряду с указанными изменениями наблюдается вакуолизация протоплазмы. Ядра теряют обычную для них форму, часто становятся пикнотичными.

Следующим этапом реакции тканей печени на воздействие паразитов является некроз этих тканей, происходящий, вероятно, под влиянием гистолитических веществ, выделяемых личинками трематод. В случае тяжелой инвазии наблюдается полное разрушение тканей пищеварительной железы, от которой иногда остаются лишь соединительнотканные наружные покровы. Под ними располагаются, плотно прилегая друг к другу, личинки трематод на разных стадиях развития (рис. 6).

В тех случаях, когда в печени моллюсков находятся метацеркарии трематод, воздействие паразитов на организм хозяев не столь патогенно. Вокруг метацеркарии образуется толстая двуслойная оболочка. Более тонкий внутренний ее слой выделяется паразитом, а толстый наружный формируется из соединительной ткани хозяина. Образовавшаяся капсула изолирует метацеркарию от тканей моллюска. А так как на этой

Рис. 1. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Viviparus contectus* (Millet, 1813):

1 — просвет печеночной трубочки.

Рис. 2. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Radix auricularia* (L., 1758):

1 — выделительная вакуоль; *2* — печеночная клетка; *3* — известковая клетка; *4* — ядро печеночной клетки; *5* — запасы фосфолипидов.

Рис. 3. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Limnaea stagnalis* (L., 1758): *1* — известковая клетка; *2* — печеночная клетка; *3* — ядро соединительнотканной клетки; *4* — межтрубочная соединительная ткань.

Рис. 4. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Bithynia tentaculata* (L. 1758), инвазированную личинками *Catatropis verrucosa* Frölich: *1* — печеночная трубочка; *2* — личинки трематод.

Рис. 5. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Coretus corneus* (L., 1758), инвазированную личинками *Notocotylus thienemanni* L. et U. Szidat:

1 — просвет печеночной трубочки; 2 — личинки трематод; 3 — ядро печеночной клетки; 4 — ядро соединительнотканной клетки.
Окраска гематоксилин-эозином (микрофото, ок. 10, об. 10).

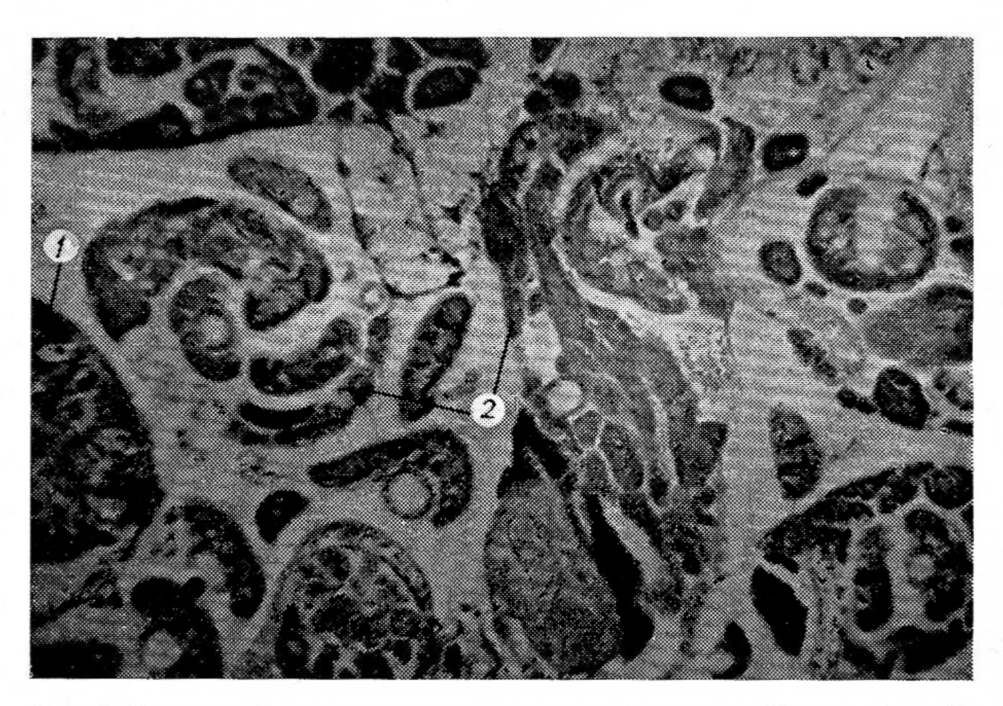


Рис. 6. Поперечный разрез через пищеварительную железу *Limnaea stagnalis* (L., 1758), инвазированную личинками *Echinoparyphium aconiatum* Dietz.:

1 — печеночная трубочка; 2 — личинки трематод (в редиях — церкарии).
Окраска гематоксилин-эозином (микрофото, ок. 7, об. 10).

стадии паразит не растет, то патологические процессы в подобных случаях сводятся к дегенеративным изменениям и распаду клеток, непосредственно прилегающих к метацеркариям.

ЛИТЕРАТУРА

Здун В. І. 1961. Личинки трематод в прісноводних молюсках України. К.
Lal M. B., Premvati. 1955. Studies on histo-pathological-changes induced by a larval monostome in the digestive gland of the snail *Melanoides tuberculatus* (Müller). Procc. Ind. Acad. Sci., v. 42, N 6.
Okpala I. 1957. Histopathological studies on *Schistosoma mansoni* infection in snails (*Australorbis glabratus*), W. Afric. Med. J., v. 6, № 4.
Pan Chia-Tung. 1963. Generalized and local tissue responses in the snail *Australorbis glabratus* infected with *Schistosoma mansoni*. Ann. N. J. Acad. Sci., v. 113, N. 1.
Porter A. 1938. The larval trematoda fauna in certain South african mollusca, with special reference to schistosomiasis (bilharziasis). Johanesburg.

Поступила 13.III 1967 г.

HISTOPATHOLOGICAL CHANGES OF DIGESTIVE GLAND OF FRESHWATER GASTROPODA AS A RESULT OF THEIR INVASION WITH TREMATODA LARVAE

A. P. Stadnychenko

(The Lvov State University)

Summary

The author investigated histopathological changes of digestive gland in freshwater gastropoda evoked parasitizing of trematoda larvae in it. Intertubular connective tissue, being a localization point for parasites is slide apart, squeezed and destroyed as the parasites grow.

The pressure exerted on tissues by trematoda larvae evoked the degenerative changes in the cells of liver tubes. The activity of histolytic substances excreted by parasites, promotes the cell necrosis.

УДК 598.825:591.5

К ЭКОЛОГИИ ДОМОВОГО ВОРОБЬЯ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА

Е. Ф. Бондаревская

(Полтавский педагогический институт)

Наблюдения за птицами в Северной Америке, на территории Белоруссии и в других районах позволили ряду ученых утверждать, что в связи с механизацией городского транспорта в городах домовой воробей либо совсем исчез (Федюшин, 1928, 1929), либо стал численно малозаметным компонентом городской фауны (Дементьев, 1936). Между тем, по нашим наблюдениям, в Полтаве и других городах области воробьи успешно приспосабливаются к новым условиям даже там, где полностью отсутствуют следы пребывания лошадей (полагают, что в городах они питаются главным образом лошадиным пометом). Причем в жизнедеятельности воробьев в настоящее время проявляется целый ряд новых адаптивных реакций.

В течение года воробьи питаются так. Ранней весной они подбирают объедки у продуктовых магазинов. В это время птицы безбоязненно берут корм на расстоянии 1—2 *м* от человека. В мае собирают гусениц с фруктовых и декоративных деревьев. На тополях берут крупных гусениц тополевого бражника (*Amorpha populi* L.), на абрикосах, яблонях и грушах — гусениц непарного и кольчатого шелкопрядов (*Ocneria dispar* L., *Malacosoma neustria* L.), листоверток (*Cacoecia* sp.) и имаго долгоносиков.